

Archeologisch vooronderzoek Ninove – Denderhoutembaan

Natasja Reyms en Jordi Bruggeman

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 255

Aard onderzoek: Prospectie
Vergunningsnummer: 2015/325
Naam aanvrager: Natasja Reyns
Naam site: Ninove – Denderhoutembaan

Opdrachtgever: Matexi Projects nv, Franklin Rooseveltlaan 180, B-8790 WAREGEM
Administratief toezicht: Nancy Lemay, agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen,
Virginie Lovelinggebouw, Koningin Maria Hendrikaplein 70, bus 91, B-9000 GENT

Rapportage: All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
B-9140 Temse

info@all-archeo .be
0478 36 57 07
0498 15 84 40

D/2015/12.807/34

© All-Archeo bvba, 2015

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde het agentschap Onroerend Erfgoed.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING.....	5
2 ADMINISTRATIEVE FICHE.....	7
3 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....	9
3.1 Afbakening studiegebied.....	9
3.2 Onderzoeksopdracht.....	11
4 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....	13
4.1 Landschappelijke context.....	13
4.1.1 Topografie.....	13
4.1.2 Hydrografie.....	13
4.1.3 Bodem.....	14
4.2 Beschrijving gekende waarden.....	18
4.2.1 Historische gegevens.....	18
4.2.2 Archeologische voorkennis.....	21
4.2.3 Archeologische verwachtingen.....	22
5 RESULTATEN TERREINONDERZOEK.....	23
5.1 Toegepaste methoden & technieken.....	23
5.2 Bespreking sporen.....	25
5.2.1 Greppels.....	25
5.2.2 Paalsporen.....	26
5.2.3 Kuilen.....	26
5.2.4 Natuurlijke sporen	27
5.2.5 Aanlegvondsten.....	27
6 ANTWOORD ONDERZOEKSVRAGEN EN ADVIES.....	29
6.1 Antwoord onderzoeksvragen.....	29
6.2 Advies.....	30
7 BIBLIOGRAFIE.....	31
7.1 Publicaties.....	31
7.2 Websites.....	31
8 BIJLAGEN.....	33
8.1 Lijst van afkortingen.....	33
8.2 Archeologische periodes.....	33
8.3 Plannen en tekeningen.....	33
8.4 Harrismatrix.....	34
8.5 Sporenlijst.....	34
8.6 Vondstenlijst.....	35
8.7 Digitale gegevensdrager.....	35

1 Inleiding

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden. Naar aanleiding van deze plannen werd voorafgaand een prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd door het agentschap Onroerend Erfgoed. Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein.

Het terreinwerk werd uitgevoerd op 14 en 15 september 2015, onder leiding van Natasja Reyns. De bedoeling van het onderzoek was om binnen het plangebied archeologisch erfgoed te karteren en het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed te lokaliseren, te interpreteren en te waarderen. Op die manier kan advies uitgebracht worden over eventuele vervolgstappen met betrekking tot het archeologisch vrijgeven van het plangebied en het definiëren van eventuele sites die verder onderzocht dienen te worden.

De eindbeslissing over het vrijgeven van de gronden en/of archeologisch vervolgonderzoek ligt bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

2 Administratieve fiche

Administratieve gegevens	
<i>Naam van de opdrachtgever</i>	Matexi Projects nv
<i>Naam van de uitvoerder</i>	All-Archeo bvba
<i>Naam van de vergunninghouder</i>	Natasja Reyms
<i>Beheer en plaats van de geregistreerde data en opgravingsdocumentatie</i>	Wordt overgedragen aan de eigenaar van het terrein
<i>Beheer en de plaats van de vondsten en stalen</i>	Wordt overgedragen aan de eigenaar van het terrein
<i>Projectcode</i>	2015/325
<i>Vindplaatsnaam</i>	Ninove – Denderhoutembaan
<i>Locatie met vermelding van provincie, gemeente, deelgemeente, plaats, toponiem en minimaal 4 xy-Lambertcoördinaten</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provincie: Oost-Vlaanderen • Locatie: Ninove • Plaats: Denderhoutembaan • x/y Lambert 72-coördinaten: <ul style="list-style-type: none"> – 125336, 170885 – 125466, 170875 – 125455, 170732 – 125231, 170747
<i>Kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer(s)</i>	Ninove, afdeling 1, sectie A, perce(e)l(en) : 328a2, 328/02n, 328c2, 328k, 328m, 328r en 328z
<i>Kaart van het onderzoeksgebied op basis van de topografische kaart op schaal 1:10000</i>	Zie 4.1.1 Topografie
<i>Begin- en einddatum uitvoering onderzoek</i>	14-15 september 2015
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
<i>Verwijzing naar de bijzondere voorwaarden, die zijn opgenomen in de vergunning</i>	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Ninove, Denderhoutembaan
<i>Omschrijving van de archeologische verwachtingen</i>	Op basis van bovenstaande gegevens blijken zich vlak bij het onderzoeksgebied verschillende resten uit de Romeinse periode en de volle middeleeuwen te bevinden. Het gaat om resten van bewoning, van begraving en van cultus. De nabijheid van eerdere vondsten wijst er op dat deze resten zich mogelijk verder buiten deze gebieden uitstrekken, naar de omringende terreinen en bijgevolg mogelijk ook naar dit onderzoeksterrein.
<i>Wetenschappelijke vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied</i>	De bedoeling van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bedreiging te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen. Dit kan het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek omvatten. Om een weloverwogen waardering te kunnen voorstellen, is een prospectie met ingreep in de bodem aangewezen.
<i>Doelen en wensen van de natuurlijke persoon of rechtspersoon die door zijn actie of acties de ingreep van de bodem veroorzaakt of noodzakelijk maakt</i>	Op het terrein zal een verkaveling worden gerealiseerd. Dit impliceert dat het bestaande bodemarchief grondig verstoord zal worden.

<i>Eventuele randvoorwaarden</i>	Niet van toepassing
Eventuele raadpleging van specialisten	
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de algemene wetenschappelijke adviezen door personen die buiten het project stonden</i>	Rob Paulussen, bodemkundige

3 Projectgegevens en afbakening onderzoek

3.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen, gemeente Ninove (Fig. 1). Het onderzoeksterrein is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden (0100) en gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen (0200).

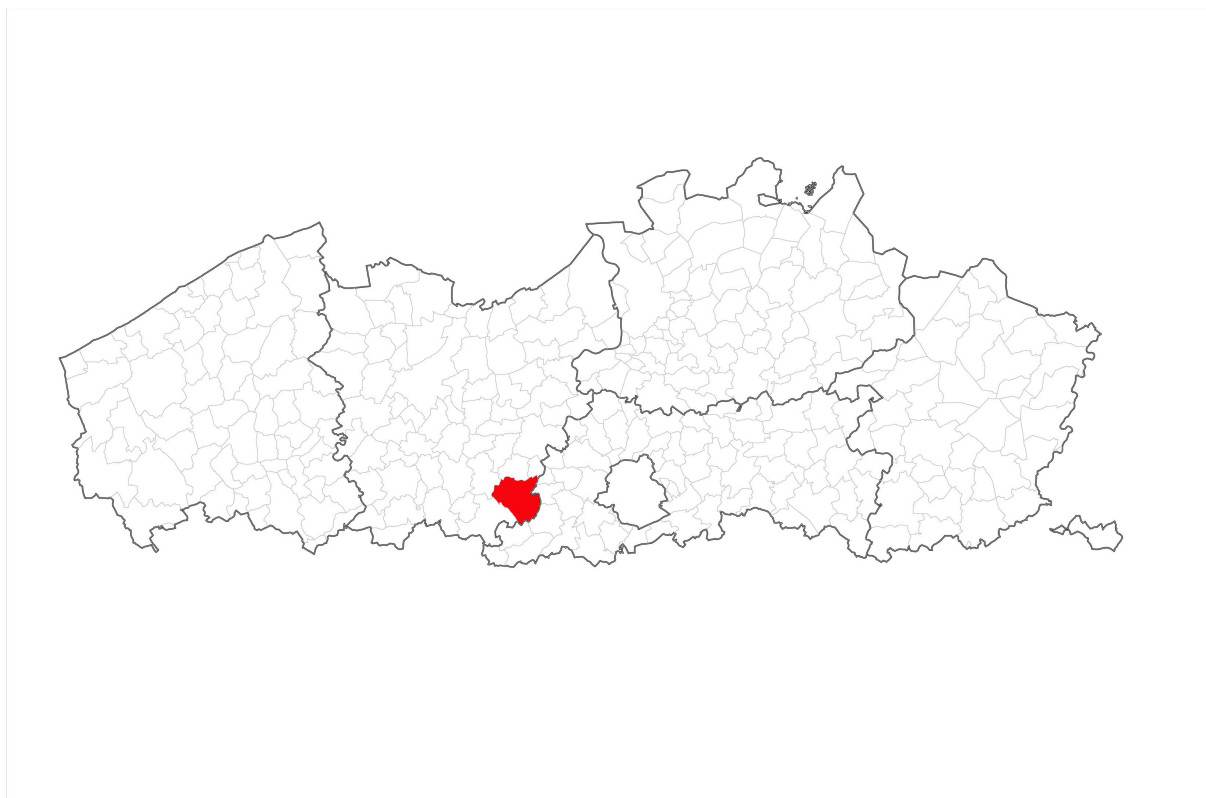


Fig. 1: Situeringsplan Ninove



Fig. 2: Kleurenorthofoto met een situering van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Het projectgebied (Fig. 2) wordt in het oosten begrensd door de Denderhoutembaan en in het zuiden door de Kruisvijverstraat en de Kloostermolenstraat. Binnen het projectgebied wordt een verkaveling gerealiseerd.



Fig. 3: Ontwerpplan

3.2 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bedreiging te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen. Dit kan het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek omvatten. Om een weloverwogen waardering te kunnen voorstellen, is een prospectie met ingreep in de bodem aangewezen.

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig en in welke hoeveelheid?

4 Beschrijving referentiesituatie

4.1 Landschappelijke context

4.1.1 Topografie

Binnen het onderzoeksgebied zijn duidelijke hoogteverschillen op te merken. Het onderzoeksgebied bevindt zich op de westelijke helling van een leemrug. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is het hoogst gelegen en helt naar het westen toe af, richting de Snoekgracht (zie ook hydrografie).

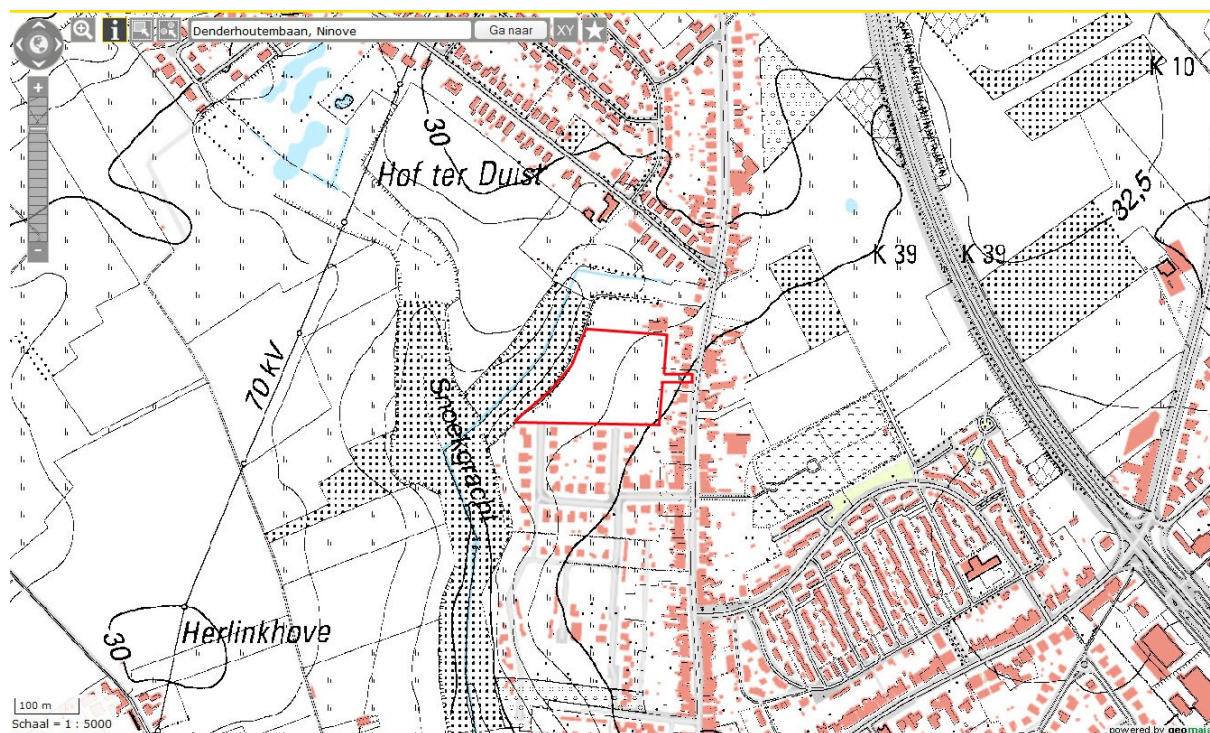


Fig. 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

4.1.2 Hydrografie

Het gebied is op hydrografisch vlak gelegen binnen het Denderbekken, in het deelbekken Ninoofse Meersen. Ten noorden en ten westen van het onderzoeksgebied loopt de Snoekgracht. Verder naar het westen bevinden zich het Rospeybeekje en de Molenbeek.



Fig. 5: Hydrografie (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4.1.3 Bodem

Het gebied is gelegen in de Zandleemstreek. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt de bodem aangegeven als een droge leembodem met textuur B horizont (Aba1). Centraal binnen het onderzoeksgebied is sprake van een droge leembodem zonder profiel met een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte (Abp(c)). Ten westen daarvan bevindt zich een droge leembodem zonder profiel (Abp) en in het uiterste westen is een zeer natte leembodem zonder profiel (Afp) aanwezig (Fig. 6).¹

De opeenvolging in bodemtypes volgt het reliëf. De aanwezigheid van een droge leembodem zonder profiel met een bedolven textuur B horizont kan wijzen op de aanwezigheid van colluvium in het westen van het onderzoeksgebied. Colluvium is de afzetting van sediment die van een hoger gelegen plaats geërodeerd is. Het is de vraag of de erosie plaats gevonden heeft in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, evenals in welke mate.

¹ <http://dov.vlaanderen.be>

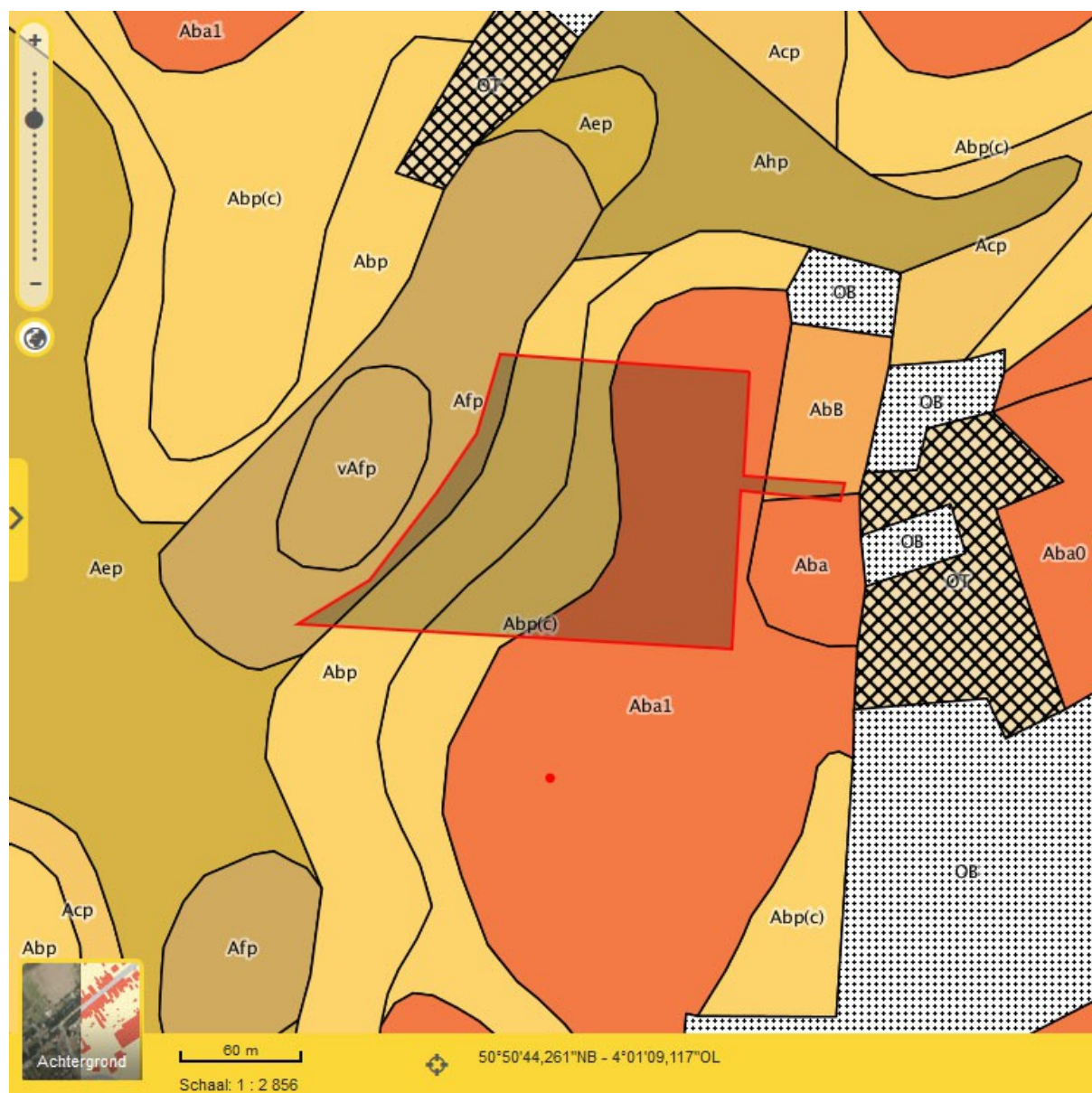


Fig. 6: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Uit het bodemkundig onderzoek van de profielputten blijkt dat de bodem hier conform de verwachting tot minimaal ca. 2 m -mv volledig uit primaire (eolische) en secundaire (colluviale) leem (löss of loess) bestaat. Loess wordt ook omschreven als een door wind afgezette, niet-gestratificeerde, oorspronkelijk kalkrijke silt. Deze eolische leem is tijdens met name het laatste glaciaal, het Weicheseliën (116.000-11.500 BP), afgezet. Het leemsediment is vanuit het destijds droge Noordzeebekken door de overheersende noordwestelijke wind aangevoerd. Terwijl het zwaardere zand als dekzand in Laag-België werd afgezet, bedekten de fijnere leemdeeltjes Midden-België, waaronder de streek rond Ninove.

De Pleistocene eolische leem behoort tot de Formatie van Gembloux. De afzettingen binnen deze formatie kunnen een complexe opbouw vertonen. Ze zijn enerzijds samengesteld uit een alternatie van hellingsafzettingen en eolische afzettingen en anderzijds als een opeenvolging van hellingsafzettingen. Onder hellingsafzettingen verstaan we een combinatie van massabewegingafzettingen en afspoelings sedimenten door erosie. Afspoelings sedimenten zijn de

zogenaamde colluviale afzettingen. Er worden binnen de formatie drie leden onderscheiden, namelijk het Lid van Hainaut, het Lid van Hesbaye en het Lid van Brabant. De typisch homogene, geelbruine afzettingen binnen het projectgebied behoren tot het jongste lid, het lid van Brabant. Colluviale afzettingen uit het Holoceen behoren formeel niet tot de formatie van Gembloux.

De bovenste 2 à 3 m is vaak ontkalkt en verweerd (verbruind) tot een luvisol-bodem (FAO-classificatie). De B-horizont van deze bodem is relatief rijk aan klei (ca. 20%) en sesquioxiden en wordt in boorbeschrijvingen vaak benoemd als “terre-à-briques” (in Nederland “brikgrond”). Deze horizont is vrij stug en heeft een meer roodbruine kleur als gevolg van ijzeroxideaanrijking. Volgens de bodemkaart van Vlaanderen en de bijbehorende legenda (van Ranst en Sys, 2000) worden dit type bodems aangeduid als Aba; droge leemgrond met een textuur B horizont. In de colluviale afzettingen die tijdens het Laat-Holoceen zijn afgezet ontbreekt de textuur B (Bt) horizont vanwege de beperkte ouderdom. Deze worden formeel geclassificeerd als Abp; droge leembodem zonder profiel (dat wil zeggen geen E- en B-horizont).

Uit het onderzoek van de vijf profielputten blijkt dat de bodemopbouw binnen het projectgebied varieert. In de werkputten 2 en 6 langs de westelijke rand van het perceel is een vrij dikke laag Laat-Holoceen colluvium aangetroffen met een dikte van 1,15 m in werkput 6. Het betreft tweefasig colluvium waarbij de onderste colluviumlaag humusrijker is als gevolg van een lagere sedimentatiesnelheid. Het bovenste colluviumpakket is lichter van kleur en bevat vrij veel spoelbandjes alsmede baksteendeeltjes die duiden op een relatief geringe ouderdom (late middeleeuwen of jonger).

Tussen beide lagen kon geen laagvlak worden vastgesteld zodat er sprake lijkt van een geleidelijke versnelling van het erosie-sedimentatieproces. In werkput 6 is onder het colluvium de oorspronkelijke Bt-horizont aangetroffen (AP-C1-C2-Bwt-BC-C3g). De Bt-horizont is hier ca. 40-45 cm dik en lijkt daardoor deels geërodeerd. De Bt-horizont gaat scherp over in een Cg-horizont. Het vlak tussen beide horizonten markeert een fossiele grondwaterspiegel behorend bij het oude Pleistocene beekdal. Op de overgang is een zwakke mangaanaanrijking zichtbaar in de vorm van een donkere band. In werkput 2 ontbreekt de Bt-horizont. Het tweefasig colluvium ligt hier direct op de Cg-horizont (Ap-C1-C2-C3g).



Fig. 7: WP6PR1

De overige profielputten die in detail besproken worden, liggen binnen het hoogste deel van het projectgebied langs de oostelijke grens.

Alleen in de profielput van werkput 5 is een volledig bodemprofiel aangetroffen met een Ap-A/E-E-Bwtg-BC opbouw. De B-horizont is ook hier slechts ca. 45 cm dik. Uit de aanwezigheid van een E-horizont blijkt dat deze niet is geërodeerd. Binnen de B-horizont is m.n. in de top sprake van pseudo-gley als gevolg van de geringere doorlatendheid van deze laag. In de profielput van werkput 1 ontbreekt de E-horizont, maar ligt op de B-horizont een dunne laag colluvium (Ap-C-Bwt profiel). Ook hier vertoont de top van de B-horizont pseudo-gley.



Fig. 8: WP5PR1



Fig. 9: WP9PR1

In werkput 9 ontbreekt de B-horizont volledig (Ap-C1-BB-C2 profiel). De C1-horizont bestaat uit jong colluvium. Opvallend is hier de aanwezigheid van een grote hoeveelheid (afgeronde) baksteenfragmenten, min of meer homogeen verdeeld over zowel de Ap- als de C1-horizont. Het colluvium ligt hier op een gebande primaire loess, ook wel aangeduid als een lamellenlaag oftewel BB-horizont. Deze bandering is geen sedimentologisch maar louter pedologisch verschijnsel, vooral bekend van lemige zandgronden. Door de bandering kunnen deze horizonten worden aangezien voor colluviale lagen. Oorzaak van het ontbreken van de E- en B-horizont is schijnbaar zeer lokale erosie waardoor een laagte is ontstaan, relatief hoog op de dalhelling, die naderhand weer is opgevuld.

Landschappelijk gezien ligt het projectgebied op de oostelijke helling van een Pleistoceen beekdal. Tijdens het Holocene heeft er een hernieuwde insnijding plaatsgevonden met de vorming van het huidige beekdal juist ten westen van het projectgebied als gevolg. Het westelijke deel van het projectgebied is gedurende het Laat-Holocene plaatselijk sterk geërodeerd maar uiteindelijk weer opgevuld met verspoelde leem (colluvium) afkomstig van de oostelijke dalhelling. Deze erosie en sedimentatie kan binnen het projectgebied sterk in intensiteit hebben gevarieerd, waardoor ook het eventuele archeologisch bodemarchief fragmentarisch kan zijn aangetast, dan wel onder het colluvium goed kan zijn geconserveerd.²

4.2 Beschrijving gekende waarden

4.2.1 Historische gegevens

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), kan gezien worden dat het projectgebied gelegen is in landbouwgebied. Op een perceel ten noorden bevinden zich gebouwen, waarschijnlijk een boerderij (Fig. 10).

2 Verslag Rob Paulussen



Fig. 10: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met een situering van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) kan gezien worden dat er in de periode van de kaart geen bebouwing aanwezig was op het terrein (Fig. 11). Het onderzoeksterrein omvatte twee percelen. Het noordelijke perceel heeft nog steeds hetzelfde uitzicht als vandaag de dag. Het zuidelijke perceel is opgedeeld geraakt in verschillende, kleinere percelen.

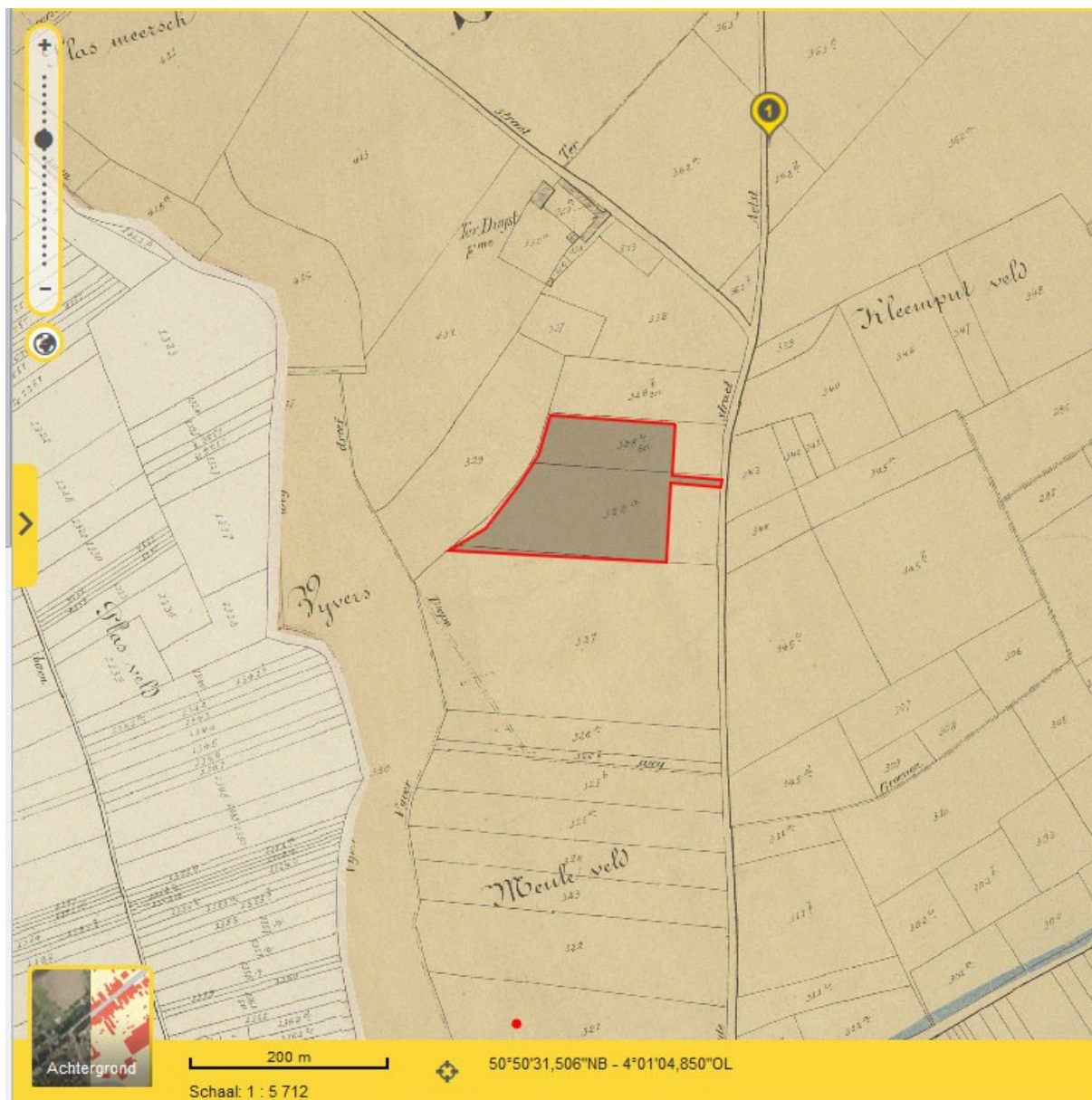


Fig. 11: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met een aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4.2.2 Archeologische voorkennis

Vlak bij het projectgebied zijn volgens de Centrale Archeologische Inventaris (Fig 12) verschillende archeologische waarden aanwezig:

Ten noorden

- CAI 30257: Herlinkhove. Hier werden vermoedelijk enkele Romeinse brandrestengraven aangetroffen, bij onderzoek van het Fluxustracé Brakel-Haaltert.³

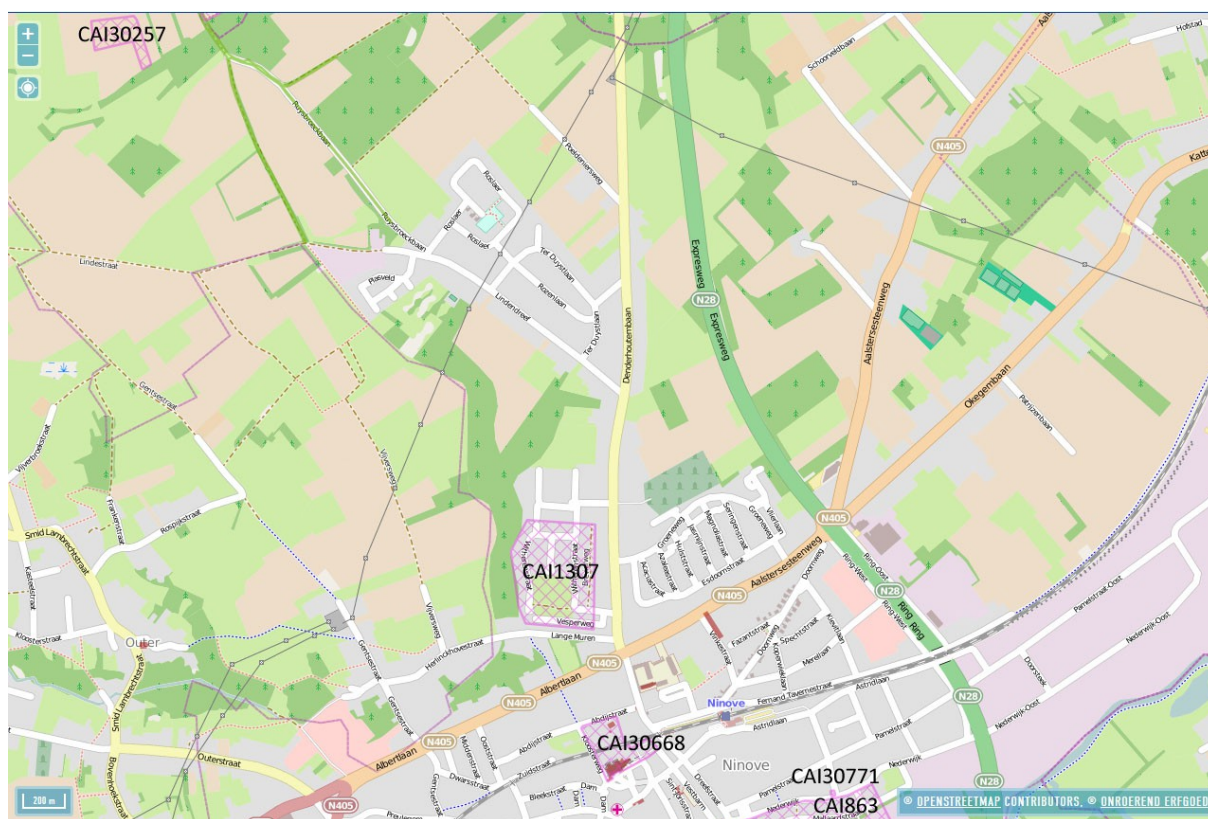


Fig. 12: Overzichtskartaal CAI

(<https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=14&lat=6594445.64709&lon=446488.61371&layers=B000TFTTTFFFT>)

Ten zuiden

- CAI 1307: Ninove-Denderhoutembaan. Hier werden een aantal kuilstructuren, greppels en paalstructuren vastgesteld van onbepaalde datering. De archeologische waarden waren te sterk geërodeerd om een datering en interpretatie vast te stellen.⁴
- CAI 30668: Norbertijnerabdij. Het eerste klooster bevond zich vermoedelijk nabij de eerste parochiekerk in de Nederwijk, ten oosten van de stad, en werd gesticht in 1137. In 1157 vond de bouw van de abdijkerk en het kloostercomplex plaats. De werken werden voltooid in 1305. Verwoesting vond plaats in 1579-82 en werd gevolgd door wederopbouw. Er was een brand in 1603. In 1623 werd de kerk afgebroken en een nieuwe heropgebouwd in 1635-1723. In de tussenperiode is sprake van een noodkerk. Omstreeks 1770 vond de wederopbouw van het klooster in classicistische stijl plaats. Er was een opheffing in 1796, gevolgd door verkoop en afbraak in 1823-25. Slechts enkele delen bleven bewaard. Zichtbare overblijfselen zijn de abdijkerk, een veldpoort en een

³ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/30257>

⁴ <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/1307>

infirmierie. Opgegraven werd een deel van de kapel, de sacristie, de pandgangen, de kapittelzaal, de noodkerk en delen van de 18de-eeuwse gebouwen. Van de oudste romaanse fase (1157-1400) werd een gedeelte van het monnikengravelveld aangesneden. Een 40-tal graven werd daarbij ingetekend.⁵

- CAI 863: De Maallaard / Nederwijk. Hier bevindt zich de oudste bewoningskern van Ninove, die terug gaat tot de volle middeleeuwen. De zone omvat onder andere een kerk, een abdij, twee watermolens en het Hof te Nederwijk.⁶
- CAI 30771: Nederwijk / Emiel De Molstraat. Hier werd een muntschat aangetroffen. Het gaat om een kruikje uit steengoed uit Keulen of Frechen (uit de tweede helft van de 16de eeuw) met 16de-eeuwse gouden en zilveren munten.⁷

4.2.3 Archeologische verwachtingen

Op basis van bovenstaande gegevens blijken zich vlak bij het onderzoeksgebied verschillende resten uit de Romeinse periode en de volle middeleeuwen te bevinden. Het gaat om resten van bewoning, van begraving en van cultus. De nabijheid van eerdere vondsten wijst er op dat deze resten zich mogelijk verder buiten deze gebieden uitstrekken, naar de omringende terreinen en bijgevolg mogelijk ook naar dit onderzoeksterrein.

Vooraf de aanwezigheid van archeologische waarden net ten zuiden van het onderzoeksgebied (CAI 1307) wijst op een grote kans voor het aantreffen van relevante archeologische waarden. Het is plausibel dat de resten zich nog verder naar het noorden toe uitstrekken. Ter hoogte van CAI 1307 werd echter vastgesteld dat de aanwezige archeologische waarden sterk verstoord waren door erosie.

Het onderzoeksgebied en het onderzochte terrein van CAI 1307 liggen beide op de westelijke helling van dezelfde leemrug. Wanneer we de hoogtelijnen bekijken op de topografische kaart, valt echter op dat het hoogteverschil groter is ter hoogte van CAI 1307 en de helling er dus sterker is dan binnen het onderzoeksgebied.

Ook de bodemkaart verschaft ons hieromtrent informatie. Volgens de bodemkaart is het oostelijke deel nog (gedeeltelijk) intact (type Aba1). De bodemkaart geeft niet de dikte van de Bt-horizont en dus de mate van onthoofding aan. Het westelijke deel van het plangebied (type Abp) is schijnbaar overdekt met (droog) colluvium. De vraag is in hoeverre onder het colluvium nog intacte textuur B bodems voorkomen en of het colluvium gestratificeerd is. Langs de uiterste westrand komen zeer natte beekdalbodems voor, waar zich waarschijnlijk ook colluvium bevindt.

5 <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/30668>

6 <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/863>

7 <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/30771>

5 Resultaten terreinonderzoek

5.1 Toegepaste methoden & technieken

De totale af te graven oppervlakte bedroeg minstens 12,5 % van het te prospecteren terrein, respectievelijk 10 % door middel van proefsleuven en 2,5 % door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De bovengrond werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog.

Tijdens het onderzoek werd de methode van continue sleuven gebruikt:

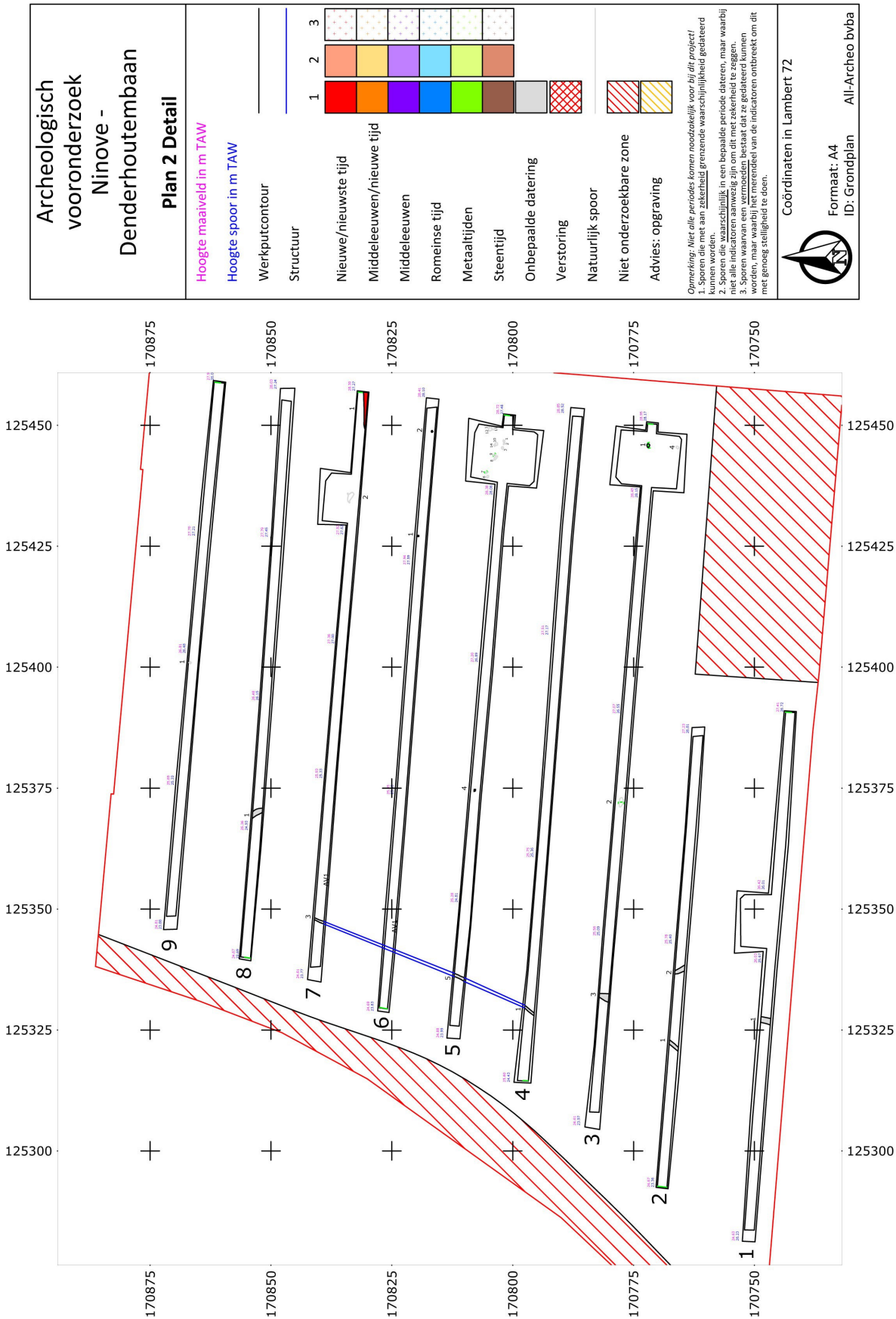
- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige terrein;
- de afstand tussen de proefsleuven bedroeg niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- de minimale breedte van een sleuf was één graafbak breed, in dit geval 2 m.

Alle sporen, werkputten en minstens één representatief bodemprofiel per werkput werden fotografisch vastgelegd. De profielen werden zo gekozen dat een overzicht verkregen werd van de bodemopbouw van het volledige onderzoeksgebied. Daarnaast werden alle hoofdmeetpunten, proefsleuven, vlakken, profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten.

Het projectgebied omvat een oppervlakte van circa 2,4 ha (23714 m²). Het onderzoek geeft volgende getallen als resultaat:

- Onderzoekbare zone: 20620 m²
 - Te onderzoeken zone door middel van proefsleuven = 10 % of 2062 m²
 - Te onderzoeken zone door middel van kijkvensters en dwarssleuven = 2,5 % of 516 m²
- Onderzochte oppervlakte: 3435 m² = 14,49% van het projectgebied
 - Aantal aangelegde werkputten: 9 = 2843 m²
 - Aantal aangelegde kijkvensters: 4 = 592 m²

De niet onderzoekbare zones omvatten twee beboste stroken. De zone in het zuidoosten (1539 m²) is nog in gebruik als tuin, de zone in het westen (1555 m²) is een beboste strook langs de beek.



5.2 Bespreking sporen

Over het algemeen werden tijdens het onderzoek slechts weinig sporen vastgesteld. De aangetroffen sporen zijn zowel van antropogene als van natuurlijke aard. De aangetroffen sporen worden per functionele groep besproken.

5.2.1 Greppels

De aanwezige greppels (WP1S1, WP2S1, WP2S2, WP3S3, WP4S1, WP5S5, WP7S3 en WP8S1) bevinden zich in het westen van het terrein. Ze hebben over het algemeen een bruinwitte gevlekte vulling en een noordoost-zuidwest oriëntatie. Enkel WP7S3 heeft een homogene bruine vulling. De greppels hebben een gemiddelde breedte van ca. 65 cm en werden zichtbaar onder het colluvium dat in deze zone aanwezig is. Vondstmateriaal ontbreekt en ook historisch kaartmateriaal kan geen duidelijkheid brengen over de datering van de sporen.



Fig. 14: WP1S1



Fig. 15: WP7S3

WP7S1 heeft een oost-west oriëntatie en een bruingele gevlekte vulling. De greppel valt samen met een perceelsgrens die te zien is op de Popp kaart (zie historische gegevens). Op basis daarvan is de greppel te dateren in de nieuwe tijd.



Fig. 16: WP7S1

5.2.2 Paalsporen

De meeste paalsporen die aangetroffen werden, zijn rond van vorm. Het gaat om WP6S1 en WP6S2. Ze hebben een diameter van ca. 33 cm. WP5S4 is een rechthoekig paalspoor dat 44 bij 28 cm meet. Alle paalsporen hebben een grijsbruine gevlekte vulling. De paalsporen bevatten geen vondstmateriaal. De scherpe aflijning en weinig uitgelopen vulling lijkt echter te wijzen op een datering in de nieuwe of nieuwste tijd.



Fig. 17: WP6S1



Fig. 18: WP5S4

5.2.3 Kuilen

Slechts één kuil werd vastgesteld tijdens het onderzoek. WP3S1 is een ronde kuil met een donkere zwartbruine gevlekte vulling. Het spoor heeft een diameter van 74 cm en had een maximale bewaarde diepte van slechts 7 cm. Het spoor bevatte geen vondstmateriaal.



Fig. 19: WP3S1



Fig. 20: Doorsnede van WP3S1

5.2.4 Natuurlijke sporen

Het grootste deel van de geregistreerde sporen bleek na evaluatie aan de hand van kijkvensters en doorsnedes natuurlijk van aard te zijn.



Fig. 21: WP7S2, voorbeeld van een natuurlijk spoor

5.2.5 Aanlegvondsten

In geen van de aangetroffen sporen werden vondsten vastgesteld, die inzicht kunnen geven in de datering van de sporen. Wel werd bij de aanleg van het vlak in het westelijke deel van werkputten 6 en 7 telkens vondstmateriaal aangetroffen op de overgang van het onderste pakket colluvium naar de ongeroerde moederbodem.

WP6AV1 bestaat uit twee fragmenten van een scherp gedraaid grijs aardewerk. WP7AV1 bestaat eveneens uit twee fragmenten van een scherp gedraaid grijs aardewerk. De vondsten zijn te dateren in de middeleeuwen.



Fig. 22: WP6AV1



Fig. 23: WP7AV1

6 Antwoord onderzoeksvragen en advies

6.1 Antwoord onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
 - Verspreid over het terrein werden verschillen in de opbouw van de bodem vastgesteld.
 - Langs de westelijke rand van het perceel is een vrij dikke laag Laat-Holocene colluvium aangetroffen met een dikte van 1,15 m in werkput 6. Het betreft tweefasig colluvium waarbij de onderste colluviumlaag humusrijker is als gevolg van een lagere sedimentatiesnelheid. Het bovenste colluviumpakket is lichter van kleur en bevat vrij veel spoelbandjes alsmede baksteendeeltjes die duiden op een relatief geringe ouderdom (late middeleeuwen of jonger). Tussen beide lagen kon geen laagvlak worden vastgesteld zodat er sprake lijkt van een geleidelijke versnelling van het erosie-sedimentatieproces. In werkput 6 is onder het colluvium de oorspronkelijke Bt-horizont aangetroffen (Ap-C1-C2-Bwt-BC-C3g). De Bt-horizont is hier ca. 40-45 cm dik en lijkt daardoor deels geërodeerd. De Bt-horizont gaat scherp over in een Cg-horizont. Het vlak tussen beide horizonten markeert een fossiele grondwaterspiegel behorend bij het oude Pleistocene beekdal. Op de overgang is een zwakke mangaanaanrijking zichtbaar in de vorm van een donkere band. In werkput 2 ontbreekt de Bt-horizont. Het tweefasig colluvium ligt hier direct op de Cg-horizont (Ap-C1-C2-C3g).
 - Een andere bodemopbouw werd vastgesteld in het oosten van het terrein. Alleen in de profielput van werkput 5 is een volledig bodemprofiel aangetroffen met een Ap-A/E-E-Bwtg-BC opbouw. De B-horizont is ook hier slechts ca. 45 cm dik. Uit de aanwezigheid van een E-horizont blijkt dat deze niet is geërodeerd. Binnen de B-horizont is m.n. in de top sprake van pseudo-gley als gevolg van de geringere doorlatendheid van deze laag. In de profielput van werkput 1 ontbreekt de E-horizont, maar ligt op de B-horizont een dunne laag colluvium (Ap-C-Bwt profiel). Ook hier vertoont de top van de B-horizont pseudo-gley.
 - In werkput 9 ontbreekt de B-horizont volledig (Ap-C1-BB-C2 profiel). De C1-horizont bestaat uit jong colluvium. Opvallend is hier de aanwezigheid van een grote hoeveelheid (afgeronde) baksteenfragmenten, min of meer homogeen verdeeld over zowel de Ap- als de C1-horizont. Het colluvium ligt hier op een gebande primaire loess, ook wel aangeduid als een lamellenlaag oftewel BB-horizont. Oorzaak van het ontbreken van de E- en B-horizont is schijnbaar zeer lokale erosie waardoor een laagte is ontstaan, relatief hoog op de dalhelling, die naderhand weer is opgevuld.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 - Het westelijke deel van het projectgebied is gedurende het Laat-Holocene plaatselijk sterk geërodeerd maar uiteindelijk weer opgevuld met verspoelde leem (colluvium) afkomstig van de oostelijke dalhelling.
- Zijn er tekenen van erosie?
 - Erosie en sedimentatie kunnen binnen het projectgebied sterk in intensiteit hebben gevarieerd, waardoor ook het eventuele archeologisch bodemarchief fragmentarisch kan zijn aangetast, dan wel onder het colluvium goed kan zijn geconserveerd.
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
 - Verspreid over het terrein werd een lage densiteit aan sporen vastgesteld.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
 - De meeste sporen zijn natuurlijk van aard en werden geëvalueerd aan de hand van kijkvensters en doorsnedes. De antropogene sporen omvatten in hoofdzaak greppels, evenals enkele paalsporen en een kuil.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
 - Een doorsnede van de kuil, WP3S1, wijst op een ondiepe bewaring van de sporen. Dit wijst er, samen met de bodemkundige vaststellingen, mogelijk op dat een deel van het bodemarchief in het verleden aangetast is door erosie.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - De aangetroffen sporen maken geen deel uit van meerdere structuren.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - De aangetroffen sporen bevatten geen vondstmateriaal, waardoor datering moeilijk is. Eén van de vastgestelde greppels komt overeen met een perceelsgrens die te zien is op de Popp kaart. Op basis daarvan kan het spoor in de nieuwe tijd gedateerd worden. De aanwezige paalsporen hebben een scherpe aflijning en hun vulling vertoont geen tekenen van uitloging. Op basis daarvan lijken de paalsporen eveneens te dateren in de nieuwe tot nieuwste tijd. Tot slot werden nog enkele vondsten ingezameld bij de aanleg van het vlak. Ze bevinden zich op de overgang van het onderste pakket colluvium naar de ongeroerde moederbodem, in het westen van het terrein. Deze vondsten zijn te dateren in de middeleeuwen.
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
 - Het terreinonderzoek laat niet toe te spreken van resten van occupatie die zich binnen het onderzoeksgebied zouden bevinden.
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
 - Er zijn geen indicaties die kunnen wijzen op een inrichting van een erf of nederzetting. Eén van de greppels is te interpreteren als een perceelsgreppel. De overige greppels lopen parallel aan de beek en lijken eerder een ontwateringsfunctie gehad te hebben.
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
 - Er is geen sprake van een vastgestelde archeologische vindplaats.
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Niet van toepassing
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Niet van toepassing
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig en in welke hoeveelheid?
 - Niet van toepassing

6.2 Advies

Tijdens het onderzoek werd een lage densiteit aan sporen vastgesteld. Het grootste deel van de aanwezige sporen bleek bovendien natuurlijk van aard. Er zijn geen sporen die aanleiding geven tot de afbakening van een vindplaats binnen het onderzoeksgebied. Naar aanleiding daarvan wordt de vrijgave van het terrein geadviseerd.

7 Bibliografie

7.1 Publicaties

van Ranst, E./C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.

7.2 Websites

Agentschap voor geografische informatie Vlaanderen (2015)
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/>

Centrale Archeologische Inventaris (2015)
<http://cai.erfgoed.net/cai/index.php>

Inventaris Onroerend Erfgoed: Bouwkundig erfgoed (2015)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/>

Databank ondergrond Vlaanderen (2015)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geopunt Vlaanderen (2015)
<http://www.geopunt.be/>

Geoportaal (2015)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

8 Bijlagen

8.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
WP	Werkput
S	Spoor
PR	Profiel

8.2 Archeologische periodes

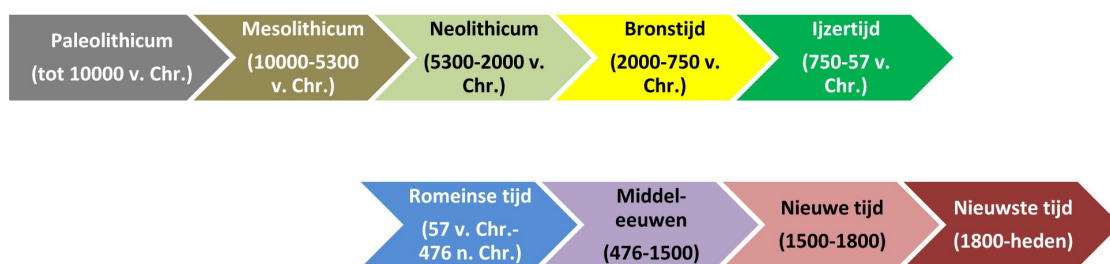


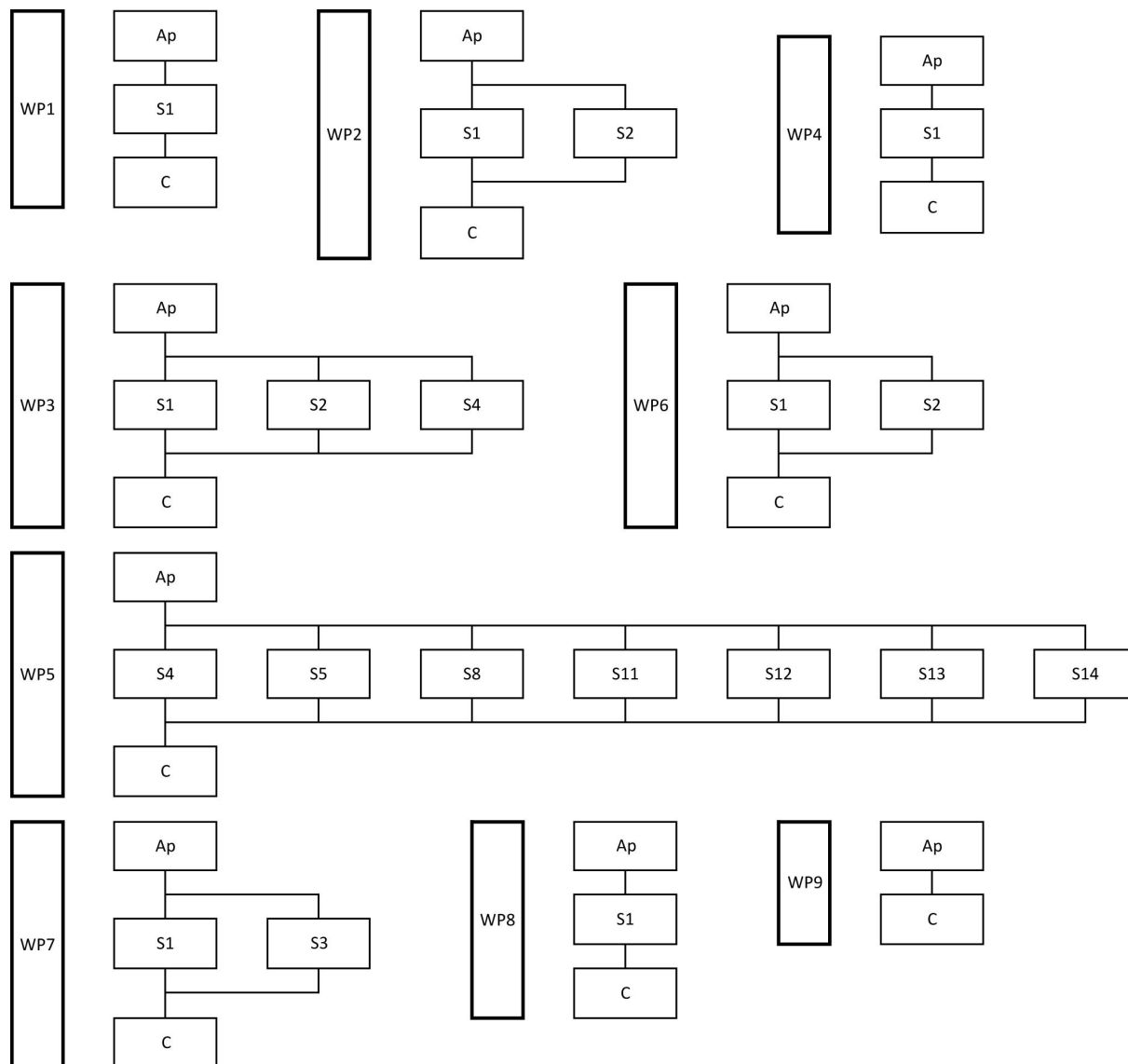
Fig. 24: Archeologische periodes

8.3 Plannen en tekeningen

Plan 1: Situering
Plan 2: Detail

Tekening 1: Profiel- en coupetekeningen

8.4 Harrismatrix



8.5 Sporenlijst

Werkput	Spoor	Kleur			Homogeen/ heterogeen	Vorm	Interpretatie
		Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur			
1	1	licht	bruin	wit	gevekt	langwerpig	greppel
2	1	licht	grijs	bruin	gevekt	langwerpig	greppel
2	2	licht	wit	bruin	gevekt	langwerpig	greppel
3	1	donker	zwart	bruingeel	gevekt	rond	kuil
3	2	licht	bruin	wit	gevekt	langwerpig	natuurlijk
3	3	licht	bruin	beige	gevekt	langwerpig	greppel
3	4	donker	bruin	grijs	gevekt	ovaal	natuurlijk
4	1	donker	grijs	wit	gevekt	langwerpig	greppel
5	1		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk

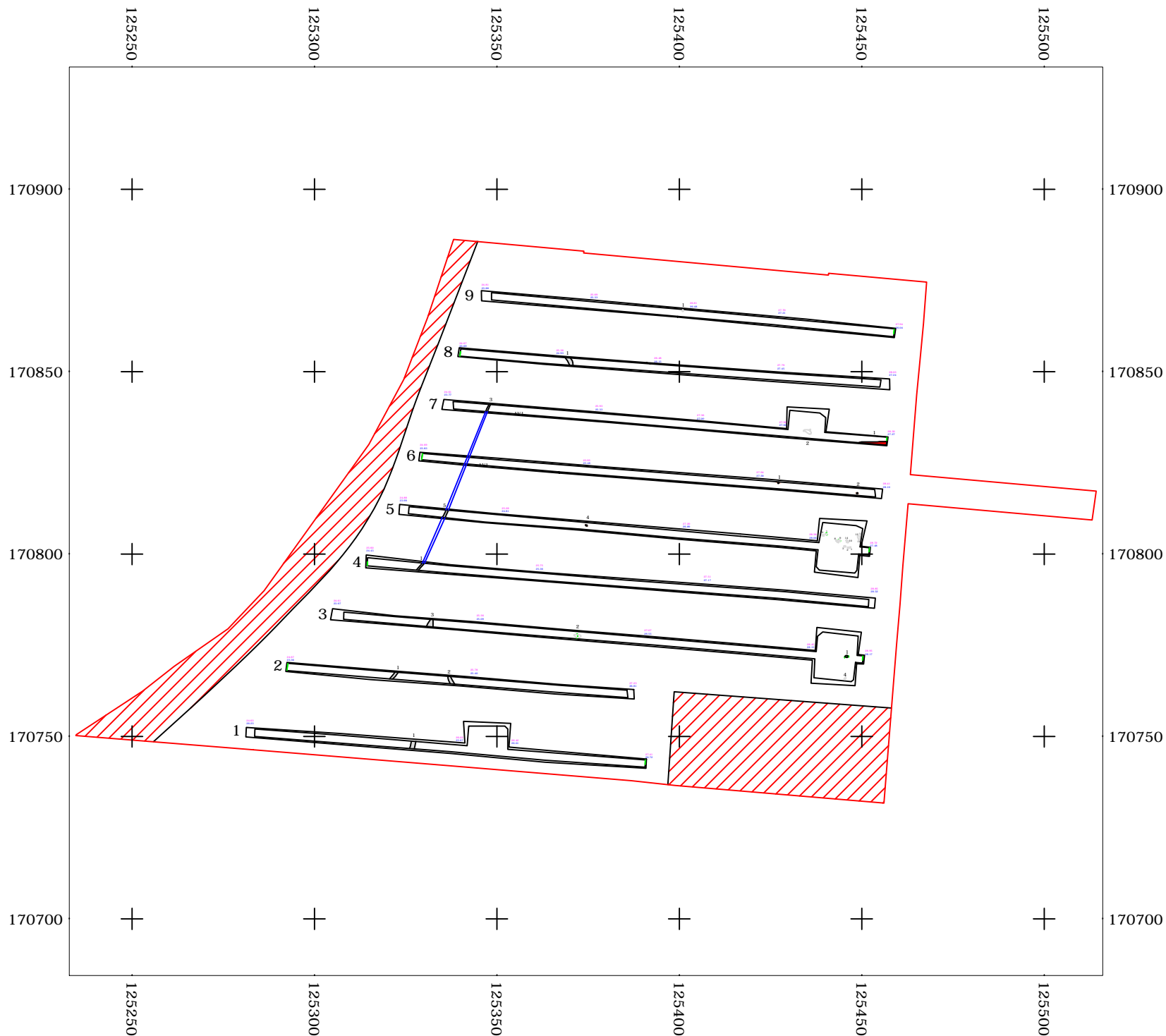
Werkput	Spoor	Kleur			Homogeen/ heterogeen	Vorm	Interpretatie
		Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur			
5	2		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk
5	3		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk
5	4		grijs	bruin	gevekt	rechthoekig	paalspoor
5	5		bruin	beige	gevekt	langwerpig	greppel
5	6		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk
5	7		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk
5	8	licht	bruin	grijs	gevekt	langwerpig	natuurlijk
5	9		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk
5	10		bruin	wit	gevekt	ovaal	natuurlijk
5	11		bruin	grijs	gevekt	rechthoekig	natuurlijk
5	12		bruin	grijs	gevekt	rechthoekig	natuurlijk
5	13		bruin	grijs	gevekt	rechthoekig	natuurlijk
6	1		grijs	bruin	gevekt	rond	paalspoor
6	2		grijs	roest	gevekt	rond	paalspoor
7	2		grijs	wit	gevekt	rond	natuurlijk
7	3		bruin		homogeen	langwerpig	greppel
7	1a		bruin	beige	gevekt	langwerpig	greppel
7	1b		geel	bruin	gevekt	langwerpig	greppel
8	1		bruin	wit	gevekt	langwerpig	greppel
9	1		bruin	wit	gevekt	vierkant	natuurlijk

8.6 Vondstenlijst

Vondstnr.	Locatie		Inzamelingswijze	Aardewerk		
	Werkput	Spoor		Vaatwerk	Bouwmateriaal	Andere
AV01	6	AV1	Vlak	2		
AV02	7	AV1	Vlak	2		

8.7 Digitale gegevensdrager

Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.



Archeologisch vooronderzoek Ninove - Denderhoutembaan

Plan 1 Situering

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Werkputcontour

Structuur

Nieuwe/nieuwste tijd

Middeleeuwen/nieuwe tijd

Middeleeuwen

Romeinse tijd

Metaaltijden

Steentijd

Onbepaalde datering

Verstoring

Natuurlijk spoor

Niet onderzoekbare zone

Advies: opgraving

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!
1. Sporen die met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.
2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stelligheid te doen.

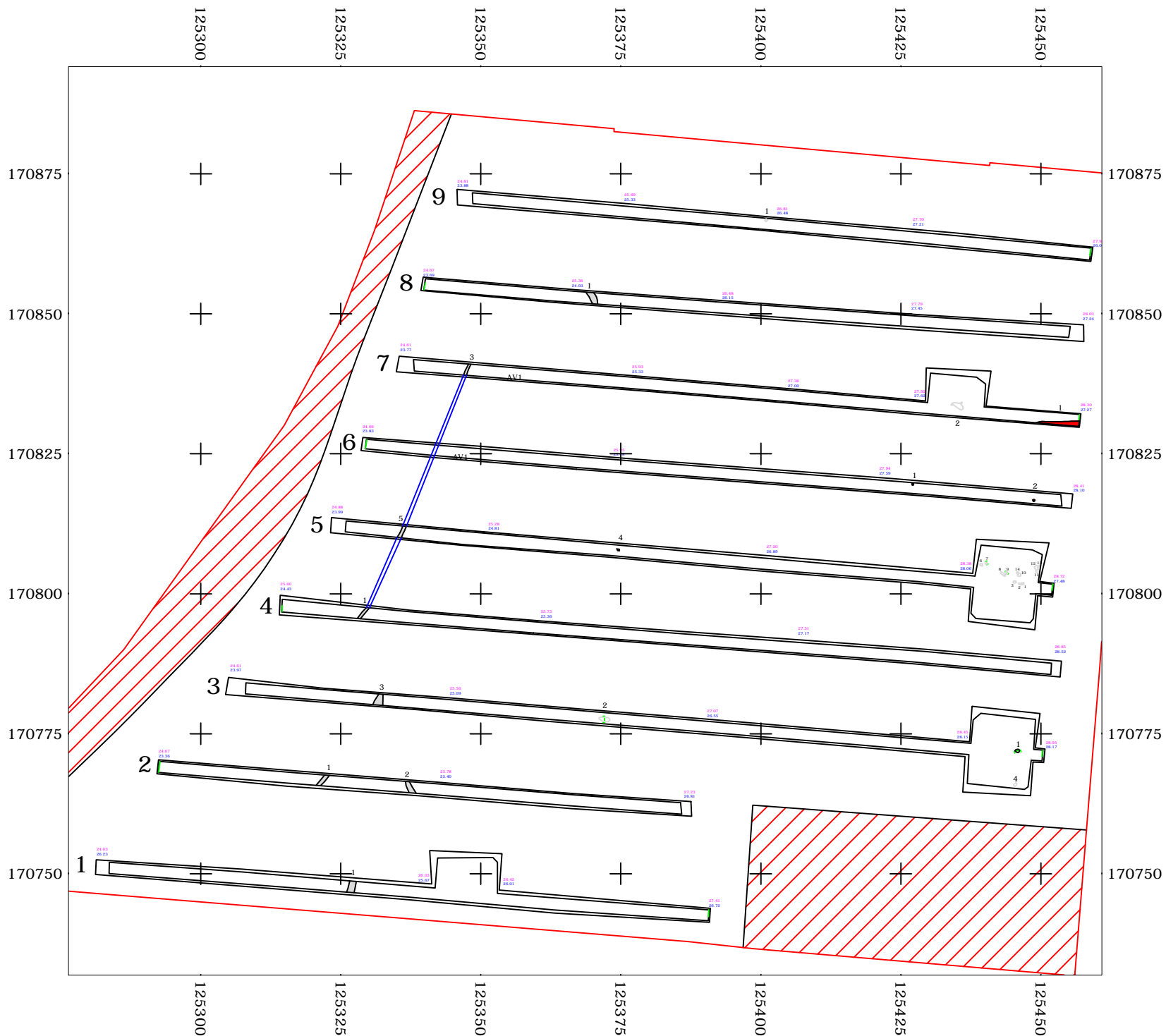


Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4

ID: Grondplan

All-Archeo bvba



Archeologisch vooronderzoek Ninove - Denderhoutembaan

Plan 2 Detail

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Werkputcontour

Structuur

Nieuwe/nieuwste tijd

Middeleeuwen/nieuwe tijd

Middeleeuwen

Romeinse tijd

Metaaltijden

Steentijd

Onbepaalde datering

Verstoring

Natuurlijk spoor

Niet onderzoekbare zone

Advies: opgraving

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!
 1. Sporen die met zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.
 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
 3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stelligheid te doen.



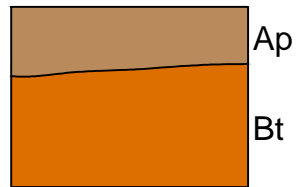
Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4

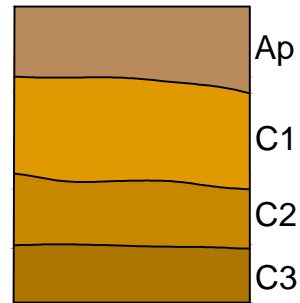
ID: Grondplan

All-Archeo bvba

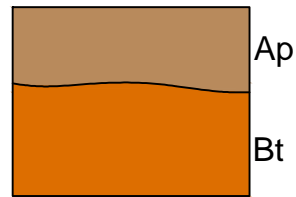
WP1 PR1



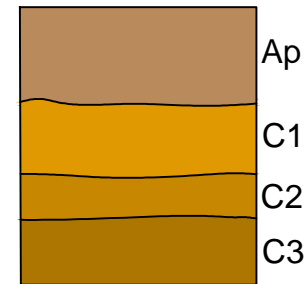
WP2 PR1



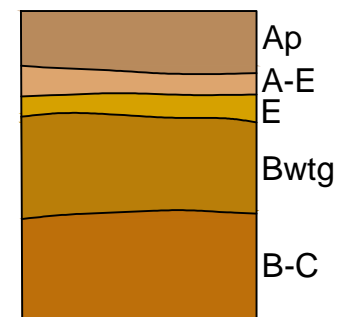
WP3 PR1



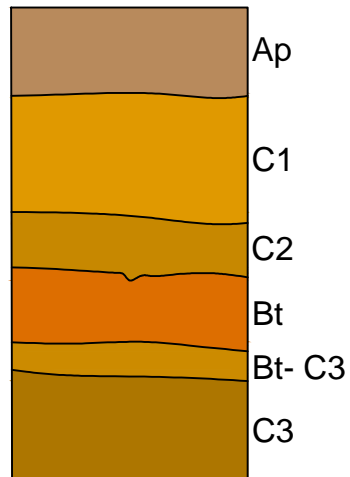
WP4 PR1



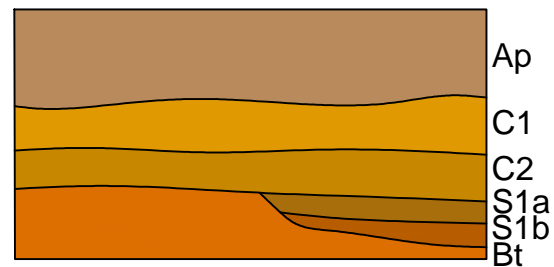
WP5 PR1



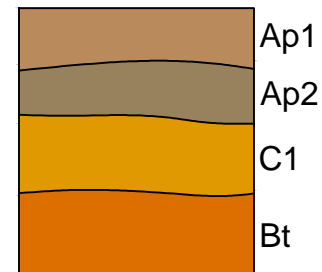
WP6 PR1



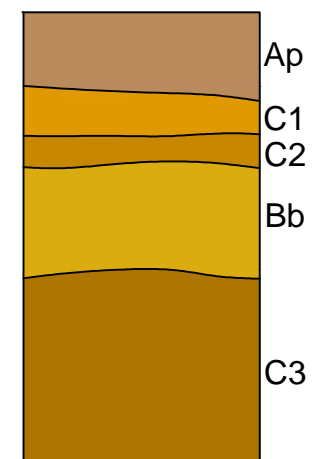
WP7 PR1



WP8 PR1



WP9 PR1



WP3 S1



WP5 KV S9



1m